©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Kritische Betrachtungen zu den Rugosen-Genera des Formenkreises *Tryplasma* Lonsd.—*Polyorophe* Lindstr.

Von Alexander Schouppé, Graz

(Vorgelegt in der Sitzung am 12. Oktober 1950)

Da in der Literatur um den Formenkreis von *Tryplasma* sich bei den einzelnen Autoren sowohl Unstimmigkeiten wie auch Widersprüche ergeben, sah ich mich bei der Bestimmung einiger hierher gehöriger Formen (die in einer gesonderten Arbeit über die „e-gamma"-Korallen der Karnischen Alpen eingehender behandelt werden sollen) veranlaßt, in einer nachfolgenden, kurzen Zusammenfassung einige kritische Betrachtungen darüber anzustellen.

Genus: *Tryplasma* Lonsdale 1845.

Genolectotyp: *Tryplasma aequabile* Lonsdale 1845. p. 613, 633, pl. A. Fig. 7, 7a (s. Lang a. Smith 1927, p. 461).

Charakteristik des Genus *Tryplasma* (in Anlehnung an die Untersuchungen von Lang a. Smith 1927, p. 461 gegeben):

Einzel- sowie auch stockbildende Korallen, in ihrer Form stark variierend, mit Dornensepten, kompletten Böden, wechselnd stark entwickelter Wandzone. Dornen bald mehr, bald weniger auch auf die Böden übergreifend. Seitliche Wurzelfortsätze mehr oder weniger entwickelt.

Kritische Bemerkungen.

Innerhalb der im Laufe der Zeit mit *Tryplasma* in Verbindung gebrachten Formen unterscheidet man derzeit außer *Tryplasma* selbst zwei weitere Genera:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

1. *Rhabdocyclus* L. a. Sm. 1939 (*Acanthocyclus* Dyb. 1873 [non Wedekind 1927], *Acanthochonium* Ludw. 1866).

2. *Porpites* Schloth. 1820 (*Palaeocyclus* E. H. 1849).

Das Genus *Tryplasma* wurde von Lonsdale 1845 mit den beiden Spezies: *Tr. aequabilis* und *Tr. articulata* aufgestellt, jedoch erlauben weder Abbildungen noch Beschreibung eine klare Deutung. Diese ungenügende Beschreibung Lonsdale's veranlaßte Lindström 1871, für seine schwedischen Exemplare ein neues Genus *Pholidophyllum* (Genoholotyp: *Cyatophyllum? loveni* E. H. 1851, p. 364 und 1855, p. 280, tab. 66, fig. 2; [während fig. 2 a nicht hierher gehört, wie bereits D. Hill 1936, p. 206, feststellte]) aufzustellen.

Milne Edw. a. Haime (1851) beschrieben eine Form als *Palaeocyclus fletcheri*, die jedoch dem Genus „*Acanthocyclus*" Dybowski 1873 (= *Rhabdocyclus* L. a. Sm. 1939) angehört und von Lindström (1882) fälschlich als Synonym von „*Pholidophyllum tubulatum*" betrachtet wird und somit ebenfalls in den Bereich unserer Betrachtungen fällt.

Ludwig (1865—1866) benannte derartige Formen *Taeniocyathus* und *Taeniolopas*. Ludwig's Genusnamen wurden niemals seither von einschlägigen Autoren verwendet, und um den nomenklatorischen Regeln streng gerecht zu werden, haben sich Lang a. Smith (s. 1940, p. 202) neuerdings mit dem Antrag an die internationale Kommission für zoologische Nomenklatur gewandt, dieselben von den herrschenden Regeln auszunehmen. Demnach würden ihnen keinerlei Prioritätsrechte mehr einzuräumen sein. *Taeniolopas spinosa* (Ludw. 1866, p. 201, tab. 51, fig. 4 a, b) ist in diesem Sinn als Synonym von „*Pholidophyllum*" *loveni* (E. H.), Lindström 1871 anzusehen. Bemerkenswert ist jedoch, daß Ludwig an anderer Stelle (1866, p. 187) diese Form als *Taeniocyathus, Taeniolopas spinosa* anführt, obwohl sie laut seinen Beschreibungen (p. 199, 200) mit *Taeniocyathus* nichts gemeinsam hat und er diese Form dann noch unerklärlicherweise auf Tafel 47 (fig. 3) sogar als *Taeniocyathus* (allein) bezeichnet. Demnach wäre also *Taeniolopas* (partim) und *Taeniocyathus* (partim) als Synonym von „*Pholidophyllum*" anzusehen.

Dybowski (1873) stellt für diesen Formenkreis die Genera *Acanthodes* und *Acanthocyclus* (mit mehreren Arten auf), ohne jedoch auf das Genus *Pholidophyllum* Lindstr. hinzuweisen, wie es Wedekind (1927, p. 25) irrtümlich angibt.

Lindström (1882) vereinigt nun die Arten des gesamten Formenkreises, welch letzterer sich über die Genera: *Acanthodes*, „*Acanthocyclus*" sowie auch *Tryplasma* erstreckt, zu einer einzigen

Art — *Pholidophyllum tubulatum* —, die er noch irrtümlich mit *Tubiporites tubulatus* Schlotheim 1813 identifizierte. Jedoch ist auch die Art an sich bereits viel zu weit gefaßt. [Was das Genus *Acanthochonium* Ludw. 1866 (mit der einzigen Art *A. inversum*) betrifft, welches Lindström in dieser Arbeit ebenfalls als Synonym zu seinem *Phol. tubulatum* stellt, so ist diese Form als mit *Rhabdocyclus* (*Rh. binus* Lonsd.) identisch anzusehen.]

Penecke (1894) stellte scheinbar ohne Kenntnis der Arbeit von Lindström ebenso wie letzterer (1882) fest, daß der Name *Acanthodes* bereits vorweggenommen sei und ersetzt ihn durch einen neuen Namen — *Spiniferina*.

Etheridge (1907) bearbeitete australische Arten dieser Gruppe und kam zu der Feststellung, daß *Pholidophyllum* Lindst. mit *Tryplasma* Lonsd. identisch sei. Wedekind (1927) verwendet den Namen *Pholidophyllum* weiter, ohne die Revision von Etheridge zu erwähnen. Weissermel (1939) folgt der Ansicht von Etheridge, weist jedoch darauf hin, daß diese Gleichstellung nur so lange gelten dürfe, als bei der von Lonsdale als *Tryplasma* beschriebenen Form nicht das Fehlen der von Lindström an *Pholidophyllum* beobachteten Schuppen an der Außenseite eindeutig nachgewiesen worden sei, was jedoch nicht zu erwarten wäre. Außerdem wollte Etheridge das Genus *Tryplasma* noch mehr erweitern, indem er „*Coelophyllum*" Roemer 1883 (vorweggenommen durch Skudder 1875 für ein Insekt) = *Cyathopaedium* Schlüter 1889, nebst anderen Formen, die Weissermel (1939) zu *Pselophyllum* Počta 1902 gestellt haben will, zu *Tryplasma* ziehen wollte. Weissermel (1939) jedoch sieht „*Cyathopaedium*" als getrenntes Genus an, spricht aber die bereits von Schlüter (1889 vermutete Ansicht, daß *Cyathopaedium* mit *Pycnostylus* Whiteaves 1844 identisch sei, mit Sicherheit aus. Lang a. Smith (1940) hingegen sehen *Cyathopaedium* und *Pycnostylus* als getrennte Genera an, deuten jedoch anderseits auf eine Beziehung zu *Fletcheria* E. H. 1851 hin.

Wedekind (1927) stellt an Hand der gotländischen Exemplare sogar eine Familie der *Pholidophyllidae* auf, die er mit der von ihm als nächst verwandt angesehenen Familie der *Kodonophyllidae* zur Unterordnung der *Cystiphyllacea* stellt und welche die Genera: *Pholidophyllum* Lindstr., *Acanthocyclus* Dyb., *Polyorophe* Lindstr. 1882 (bei Wedekind irrtümlich *Polyoryphe* bezeichnet), sowie die neu aufgestellten Genera *Stortophyllum* Wdk. und *Holmophyllum* Wdk. umfassen soll. Wedekind betrachtet also demnach „*Acanthocyclus*" zum Unterschied von Lindström wieder als ein eigenes Genus, und zwar die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

„forma primaria" von Lindström's *Pholidophyllum tubulatum* als zu *Acanthocyclus* gehörig, während die „mutatio" dem Genus *Pholidophyllum* angehören soll. Die Aufrechterhaltung des Genus „*Acanthocyclus*" (nach Lang, Smith a. Thomas 1940 = *Rhabdocyclus*) wurde, allerdings gestützt auf andere Erkenntnisse und ohne Bezug auf die „forma primaria", auch von nachfolgenden Autoren bestätigt (siehe D. Hill 1936). Ferner ist *Stortophyllum* Wedekind kein eigenes Genus, sondern wohl mit „*Pholidophyllum*" als identisch anzusehen. Lang, Smith a. Thomas 1940 weisen bereits auf die Verwandtschaft von *Stortophyllum simplex* und *Cyathophyllum loveni* E. H. hin. Zur Stellung von *Stortophyllum* und *Zelophyllum* (partim) siehe weiteres unter Bemerkungen über das Genus *Polyorophe*.

Lang a. Smith (1927) definierten in ihrer Revision der von Lonsdale in „Murchison's Silurian System" beschriebenen Rugosen genau die beiden Genera *Acanthocyclus* Dyb. 1873 und *Palaeocyclus* E. H. 1849 und trennen sie als scheiben- oder kegelförmige Formen ohne Böden (*Acanthocyclus* mit exzentrischer, *Palaeocyclus* mit zentral gelegener Kegelspitze) scharf von *Tryplasma* ab (dazu Wedekind 1927, p. 25). Mit der Feststellung, daß bei diesen Formen keine Böden vorhanden sind, geben sie diesem Genus aber eine ganz andere Charakteristik und damit auch einen anderen Umfangsbereich als Wedekind 1927, der die „forma primaria" als *Acanthocyclus* beschreibt, obwohl dieselbe deutliche Böden aufweist, was die Abbildung von Lindström 1882, tab. 9, fig. 14, eindeutig beweist. Ausführlicher wird diese Erkenntnis von D. Hill 1936 behandelt, welche deutlich betont, daß der Genusunterschied zwischen *Acanthocyclus* und *Tryplasma* nicht in der Form, sondern im Auftreten bzw. Fehlen der Böden liegt. Sie stellte ebenfalls fest, daß bei *Acanthocyclus* keine Böden auftreten (Hill 1936, p. 199, fig. 21, 22) und daß in den inneren Räumen lediglich Sklerenchym lamellig abgelagert wird. Bei *Tryplasma* sind jedoch Böden immer vorhanden. Demnach entspricht nach dieser Definition die „forma primaria" von Lindström, welche von Wedekind fälschlich sogar als Genotyp von *Acanthocyclus* angeführt wird, trotz der kegelförmigen Form dem Genus *Tryplasma*, da sie ja Böden aufweist, allerdings ist sie aber wohl zu einer anderen Art und nicht zu „*tubulatum*" zu stellen. Daher entspricht aber auch *Acanthocyclus* nach Wedekind nicht *Acanthocyclus* Dybowski 1873, für welch letzteres Genus von Lang a. Smith 1927 *Palaeocyclus fletcheri* E. H. als Genotyp gewählt und 1939 (p. 113) in *Rhabdocyclus* umbenannt wurde.

Lang a. Smith (1931) revidierten das Originalstück von *Tubiporites tubulatus* Schlotheim (Schloth. 1813, p. 37) und erbrachten den überraschenden Beweis, daß diese Form gar nicht dem Kreis von „*Pholidophyllum*" = *Tryplasma* angehört, da sie randliche große Blasen besitzt, und stellten dafür ein neues Genus — *Xiphelasma* (bündelförmig mit randlichen Dissepimenten) — auf. Weissermel (1939) sieht *Xiphelasma* als ein Synonym von *Storthygophyllum* Weissermel 1894 an. Bezüglich dieser Beziehung sind Lang a. Smith (1940) der Meinung, daß Weissermel unter *Storthygophyllum megalocystis* zwei verschiedene Formen beschrieb, von denen eine (1894, p. 617, tab. 49, fig. 7 a, b) mit *Tubip. tubulatus* Schloth, identisch ist, die andere (1894, tab. 49, fig. 6) jedoch halten sie für eine fremde Form und daher auch *Storthygophyllum* nur teilweise mit *Xiphelasma* identisch. Allerdings bemerken sie abschließend, daß, falls sich nach einer genauen Prüfung der Formen von Weissermel tatsächlich nur *St. megalocystis* ergeben sollte, *Xiphelasma* ein Synonym von *Storthygophyllum* wäre.

Bei der kritischen Betrachtung der Synonyma von Lindström's *Pholidophyllum tubulatum* geben sie ihrer Verwunderung Ausdruck, daß dies einem so erfahrenen Paläontologen widerfahren konnte, seine zu *Tryplasma loveni* (E. H. 1851, p. 364; 1815, p. 280, tab. 66, fig. 2) gehörige Form mit der Schlotheim'schen Art *Tub. tubulatus* zu identifizieren. Demnach sind alle weiteren Bestimmungen mit der Bezeichnung „*tubulatus*", die sich auf *Tryplasma loveni* beziehen, nomenklatorisch unrichtig und zu revidieren, was die an und für sich schon etwas verworrenen Beziehungen noch erschwert.

D. Hill (1936) beschreibt obersilurische Korallen mit Dornensepten (aus England) und führt darunter auch *Tr. loveni* (E. H.) an. Die Originalstücke von Edwards a. Haime waren ihr leider nicht zugänglich, es standen ihr aber andere Exemplare desselben Fundpunktes zur Verfügung. Diese stimmen nach ihrer Angabe mit fig. 2 von Edw. a. H. (1855, tab. 66) überein, jedoch nicht mit fig. 2 a, welche Dissepimente zeigt und daher einem anderen Genus angehört. Außerdem untersuchte sie die Struktur der Septaldornen bei *Tryplasma, Acanthocyclus* und *Palaeocyclus,* welche drei Genera sie, wie bereits erwähnt, ebenfalls scharf trennt.

Wedekind (1937) führt *Pholidophyllum* als Endform der *Streptelasmacea* („Einzoner") an, also in einer ganz anderen Position als in seiner Arbeit von 1927.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Weissermel (1939) beschreibt ebenfalls ein Exemplar dieser Formenreihe, wobei er auch auf die gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen zu sprechen kommt. Auch er folgt (allerdings mit gewissen Bedenken) der Vereinigung von *Pholidophyllum* mit *Tryplasma,* sieht aber *Polyoropha* und *Pycnostylus* als selbständige Genera an. Zur Fassung des Genus *Tryplasma* ist noch zu bemerken, daß er auch „*Acanthocyclus*" einbezieht, was jedoch, wie bereits erwiesen, als zu weit anzusehen ist. Abschließend hält Weissermel noch *Spiniferina devonica* (bei Weisserm. irrtümlich „*Spiriferina*") als devonischen Nachzügler von *Tryplasma.* (Fehlbestimmung!)

Langa. Smith (1939) stellten fest, daß der Name *Acanthocyclus* schon durch Lucas (1844, p. 29) für einen rezenten Vertreter der *Crustacea* vorweggenommen wurde und daher durch *Rhabdocyclus* L. a. Sm. 1939 zu ersetzen sei.

Dieselben Autoren gaben 1940 einen „Index of Palaeozoic Coral Genera" heraus, in welchem auch die hier in Frage kommenden Genusnamen behandelt werden. Dabei führen sie eine sprachliche Berichtigung von Pholidopoyllum in Pholadophyllum durch? Hier stellten sie nun unter anderem fest, daß *Acanthodes* Dyb. bereits zweimal vorweggenommen wurde (von Agassiz 1833 für einen permischen Fisch und von de Haan 1833 für einen rezenten Vertreter der *Crustacea*), von Penecke (1894) *Spiniferina* benannt wurde und wahrscheinlich mit Tryplasma identisch ist. Weitere Synonyma sind nach ihrer Meinung *Pholidophyllum* Lindstr. (bei L. a. Sm. irrtümlich „*Pholadophyllum*"), ferner sicher teilweise *Stortophyllum* Wdk. und vielleicht auch noch *Tyrrellia* Parks 1913, welch letzterer Name übrigens bereits von Koenicke 1895 für eine rezente Arachnide vorweggenommen war. Außerdem führen sie (p. 94) an, daß *Palaeocyclus* E. H. 1849 mit *Porpites* Schlotheim 1820 identisch ist.

Es ergibt sich demnach bezüglich der Synonyma von *Tryplasma* folgendes Bild:

Tryplasma Lonsdale 1845.

Turbinolopsis (non Lamouroux 1821) J. Phillips partim, J. Phillips 1841, p. 6, tab. 2, fig. 6 b.
Taeniolopas Ludwig partim, Ludwig 1866, p. 201, (nur tab. 51, fig. 4 a, b).
Taeniocyathus Ludwig partim, Ludwig 1866, nur tab. 47, fig. 3.
Pholidophyllum Lindström 1871, p. 125.
Acanthodes Dybowski 1873, p. 334, 364.
Spiniferina Penecke 1894, p. 592.
? *Tyrrellia* (non Koenike 1895) Parks, 1913, p. 193.

Pholodophyllum Wedekind 1927, p. 29 (= *Pholidophyllum*).
? *Stortophyllum* Wedekind 1927, p. 30, 31.
Zelophyllum Wedekind partim, Wedekind 1927, p. 34, 35.
Spiriferina Weissermel 1939, p. 15 (= *Spiniferina*).
Pholadophyllum Lang a. Smith 1940 (= *Pholidophyllum*) berichtigt.

Außerdem haben meine Untersuchungen mich genötigt, auch das Genus *Polyorophe* in den Kreis der vergleichenden Betrachtungen zu ziehen, welches von Lindström (1882, p. 16, 20) aufgestellt und 1896 an Hand der einzigen Art — *Polyorophe glabra* Lindstr. — von ihm eingehender behandelt und folgend charakterisiert wurde: „Zusammengesetzt, Epitheca vollständig, glatt oder mit sehr schwachen, feinen Rugae; Kelch oval oder elliptisch im Umkreis, seitlich breite, nach unten gekrümmte, hakenförmige Auswüchse bildend; Septen aus feinen, niedrigen, nur gekörnten Streifen bestehend, Böden groß, entfernt voneinander stehend, beinahe waagrecht und das ganze Innere des Polypariums ausfüllend.“ Es sei weiterhin erwähnt, daß Lindström in seiner Beschreibung von *Polyorophe glabra* die mit kleinen und stumpfen Dornen besetzten Böden, vor allem des obersten (Kelchboden), hervorhebt. Auch spricht er von „ziemlich festen“ Wänden, die aus übereinanderliegenden Septen gebildet werden.

Weissermel (1939) führt nun diese von Lindström angegebenen Merkmale seinerseits weiter aus und soll sich nun *Tryplasma* von *Polyorphe* folgend unterscheiden:

1. Die in Dornen aufgelösten Septen sind nicht nur an die Wand gebunden (wie es nach Wedekind 1927 und Weissermel 1939 im wesentlichen bei *Tryplasma* der Fall sein soll), sondern greifen außerdem auf die Böden über.

2. Die Wand ist (Weissermel 1939) stärker entwickelt als bei *Tryplasma*. Nach Wedekind (1927) handelt es sich allerdings um einen schmalen, radial nicht gegliederten „Gebrämering“.

3. Zwischen den Septaldornen lagert sich Stereoplasma ab, und zwar stärker als bei *Tryplasma*.

4. Auch im Kelch gehen die Dornen, meist als dicht gedrängte Knopfreihen, über den obersten Boden fort.

Obwohl nun Weissermel (1939) diese Merkmale besonders betont und die Selbständigkeit des Genus *Polyorophe* vertritt, weist er aber anderseits auch bereits darauf hin, daß es, falls der Kelch nicht mehr erhalten ist, sehr schwierig werden kann, *Polyorophe* von *Tryplasma* zu unterscheiden und *Pol. glabra* dann stark an *Trypl. loveni* erinnern kann. Es können nämlich, wie er betont, auch bei *Tryplasma* mitunter vereinzelte Dornen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

auf den Böden eintreten, anderseits aber auch bei *Polyorophe* durch eine günstige Schnittlage nicht immer alle Dornen in Erscheinung treten. Auch bezüglich der Wanddicke hebt er hervor, daß auch *Tryplasma* mitunter ziemlich dickwandig werden kann.

Nach einem genaueren Vergleich der bisher veröffentlichten Beschreibungen und Abbildungen von Formen dieser beiden Genera, sowie nach dem Studium der mir vorliegenden Exemplare aus dem „e-gamma" der Karnischen Alpen geht nun aber eindeutig hervor, daß zumindest die drei ersten, für *Polyorophe* geltend gemachten Merkmale ebenso bei *Tryplasma* auftreten und hierin demnach kein Unterschied vorliegt.

Was die Dornen auf den Böden betrifft, so treten diese (auch in größerer Zahl) sowohl bei Formen, die als *Polyorophe* als auch bei Formen, die als *Tryplasma* beschrieben wurden auf. Dies zeigen nicht nur die Abbildungen Wedekind's (1927), z. B. am deutlichsten der Längsschnitt seines *Phol. vermiculare* (tab. 3, fig. 18), sondern auch die Figuren anderer Autoren. So bildet auch D. Hill (1936, p. 199) *Trypl. loveni* in Abb. 24 a mit wenigen, in Abb. 24 b mit vielen Dornen auf den Böden ab. Dieselbe Ausbildung der mit vielen Dornen besetzten Böden soll aber anderseits charakteristisch für *Polyorphe* sein (siehe Weissermel 1939, tab. 2, fig. 2). In Abb. 25 endlich zeigt D. Hill einen Längsschnitt, dessen Böden über und über mit Dornen besetzt sind und stellt für diese Form eine neue Art — *Trypl. malvernense* — auf. Bemerkenswert ist ferner, daß D. Hill trotz dieser auffallenden Dornenführung der Böden sämtliche beschriebenen Formen zu *Tryplasma* stellt und Polyorophe in ihrer Arbeit gar nicht erwähnt.

Wenn nun Weissermel (1939) weiterhin alle von Wedekind als *Pholidophyllum* bestimmte Formen, die ja beweisen, daß nicht nur vereinzelte, sondern auch zahlreiche Dornen auf den Böden auftreten, als zu *Tryplasma* gehörig ansieht, auf der anderen Seite aber den Unterschied in der Dornenführung der Böden bei *Tryplasma* und *Polyorophe* immer wieder betont, so liegt darin ein Widerspruch. Meiner Meinung nach ist es jedoch bei einem so variablen Genus wie *Tryplasma* gar nicht anders zu erwarten, als daß auch der Dornenbesatz der Böden einer gewissen Schwankung unterworfen ist, worin jedoch keinesfalls gleich ein neues Genusmerkmal erblickt werden muß. Auch die Form der Dornen auf den Böden läßt keine Genusunterscheidung zu, da schon in ein und demselben Schliff sowohl stumpf-knöpfchenförmige als auch längere spitze Dornenformen auftreten können.

Das zweite von Weissermel (1939) betonte Unterschei-

dungsmerkmal soll nun darin liegen, daß *Polyorophe* eine stärker verdickte Wand besitzt als *Tryplasma*. Für dieses Merkmal lassen sich aber dieselben Beweise zur Entkräftigung anführen, als für das erste. Auch hier erwähnt bereits Weissermel anderseits wieder, daß auch *Tryplasma* „recht dickwandig" werden könne. Nun bildet Lindström (1896, tab. 8, fig. 106, 107) seine *Pol. glabra* mit verdickter Wandzone aus übereinandergelegenen Septaldornen ab, die aber keinesfalls über das bei *Tryplasma* bekanntgewordene Maß hinausgeht. Auch führt Weissermel als Wanddicke bei der Beschreibung seiner Arten von *Polyorophe* lediglich 1—2 mm an, während anderseits die Abbildungen von Wedekind (1927) zeigen, daß die Stärke der Wandzone bei *Tryplasma* zumindest die gleiche Dicke erreicht, ja stellenweise diese sogar übertrifft und bis 3 mm, im Extremfall bei *Trypl. vermiculare* sogar über 4 mm erreicht. Daher spricht Wedekind gerade im Gegensatz zu Weissermel bei *Polyorophe* von einem schmalen „Gebrämering". Es zeigt sich also demnach, daß auch dieses Merkmal sich bei genauerer Prüfung für eine Unterscheidung als unbrauchbar erweist, demnach aber auch damit verbunden ein weiteres Merkmal, betreffend daß Maß der Stereoplasmaablagerung zwischen den Dornensepten.

Damit verbliebe demnach zur Unterscheidung nur mehr die Beschaffenheit des obersten Boden — Kelchboden —, der bei *Polyorophe* mit Dornen dicht besetzt, bei *Tryplasma* dagegen frei (oder fast frei) sein soll, ein Merkmal, daß bereits Lindström (1896) zur Aufstellung seines Genus hervorhebt. Es stehen mir nun leider keine vollständig erhaltenen Exemplare (aus den Karnischen Alpen) zur Verfügung, jedoch scheint es mir zumindest fraglich, daß sich das Fehlen der Dornen bei *Tryplasma*, nachdem auch hier ein reichlicher Dornenbesatz auf den anderen Böden mitunter festgestellt werden konnte, gerade am Kelchboden sich immer als trennendes Merkmal durchsetzen soll, oder ob sich nicht auch hier Übergänge als Zeichen einer größeren Variationsbreite ein und desselben Genus feststellen lassen.

Letzteres zu entscheiden wäre aber nur durch ein größeres Vergleichsmaterial vollständig erhaltener Exemplare möglich. Liegt hingegen nur ein Bruchstück vor, so ist es, falls sich *Polyorophe* tatsächlich als eigenes Genus behaupten sollte, demnach nicht möglich, zu entscheiden, ob ein Vertreter von *Tryplasma* oder von *Polyorophe* vorliegt. Es erscheint mir jedoch, wie schon früher erwähnt, durchaus wahrscheinlich, daß sich *Polyorophe* als Synonym von *Tryplasma* erweist, wie es auch Etheridge (1907) bereits andeutet.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ich habe daher auch meine Bruchstücke als *Tryplasma* bestimmt und sehe ebenso *Stortophyllum* W d k. und *Zelophyllum* W d k. (partim) als mit *Tryplasma* identisch an. Im anderen Fall wäre es jedoch auch möglich, daß nicht nur einige bisher als *Tryplasma* bestimmte Bruchstücke, sondern auch *Stortophyllum* und *Zelophyllum* (partim) Vertreter des Genus *Polyorophe* darstellen. Bezüglich der Zugehörigkeit von *Zelophyllum* W d k. zur Familie der *Kodonophyllidae* W d k. soll in einer gesonderten Arbeit eingegangen werden.

Literaturverzeichnis.

Dybowski, W., Monographie der Zoantharia sclerodermata rugosa aus der Silurformation Esthlands, Nordlivlands und der Insel Gotland. Arch. Naturk. Liv-Esth- u. Kurlands, 1873—1874, **5**, p. 257—537.

Edwards, H. M. a. Haime, J., Mémoire sur les Polipiers appartenant à la famille des Fongides. Compt. rend. Akad. Sci. Paris, 1849, **29**, p. 257 bis 263.

— Monographie des Polypiers fossiles des Terrains palaeozoiques. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 1851, **5**, p. 1—502.

— A Monograph of the British Fossil Corals, Part V, Corals from the Silurian Formation, 1855, p. 245—299.

Etheridge, R., A Monograph of the Silurian and Devonian Corals of the New South Wales. Part II. — The Genus Tryplasma. Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeont. 1907, **13**, p. 41—102.

Hill, D., The British Silurian Rugose Corals with Acanthine Septa. Phil. Trans. Roy. Soc. London, 1936, B, 226, p. 189—217.

Lang, W. D. a. Smith, S., A Critical Revision of the Rugose Corals described by W. Lonsdale in Murchison's "Silurian System". Quart. Journ. Geol. Soc. London, 1927, **83**, p. 448—491.

— Some new Generic Names for Palaeozoic Corals. Ann. Mag. Nat. Hist. 1939 (II), **3**, p. 152—156.

Lang, W. D., Smith, S. a. Thomas, H., Index of Palaeozoic Coral Genera. British Museum (Natural History) 1940, London.

Lindström, G., Om operkularbildningen hos nagra nutida och siluriska koraller. Öfvers. Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl., 1871, **27**, p. 921—926.

— Om de Palaeozoiska formationernas Operkelbärande Koraller. Bihang. Kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl., 1882, **7** (4), p. 1—112.

— Beschreibung einiger Obersilurischen Korallen aus der Insel Gotland. Bihang. Kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. 1896, **21**, p. 4—50.

Lonsdale, W., Description of some Palaeozoic Corals of Russia. in R. I. Murchison, E. de Verneuil and A. von Keyserling: The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains. 1845, **1**, p. 591—634, London.

Ludwig, R., Corallen aus den paläolithischen Formationen. Palaeontographica, 1865—1866, **14**, p. 133—244.

Parks, W. A., Notes on fossils in J. B. Tyrrell: "Hudson Bay Exloring Expedition". 22nd Rept. Ontario Bureau Mines, 1913, **1**, p. 161—209.

Penecke, K. A., Das Grazer Devon. Jahrb. Geol. Reichsanst. 1894 (für 1893), **43**, p. 567—616.

Počta, P., Anthozoaires et Alcyonaires in J. Barrande: „Systeme Silurien du centre de la Boheme". 1902, **7** (2), p. 1—347.

Römer, C. F., Lethaea geognostica. I. Teil. Lethaea palaeozoica. 1883, **1** (2), p. 113—544.
Schlotheim, E. F., Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht. Taschenbuch für Min. 1813, **7**, p. 3—134.
— Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung ... erläutert. Gotha, 1820, p. 1—437.
Schlüter, C., Anthozoen aus dem rheinischen Mittel-Devon. Abhandl. geol. Spezialkarte Preuss. Thüring. Staat. 1889, **8** (4), p. 259—465.
Smith, S. a. Lang, W. D., Silurian Corals. — The Genera Xiphelasma, gen. nov., and Acervularia, Schweigger, with Special Reference to Tubiporites tubulatus, Schlotheim, and Diplophyllum caespitosum, Hall. Ann. Mag. Nat. Hist., 1931, **8**, p. 83—94.
Wedekind, R., Die Zoantharia Rugosa von Gotland (bes. Nordgotland). Sver. geol. Undersök., 1927, **19**, Ca, p. 1—94.
— Einführung in die Grundlagen der historischen Geologie. II. Band. Mikrobiostratigraphie der Korallen- und Foraminiferenzeit. 1937, p. 1—136.
Weissermel, W., Die Korallen der Silurgeschiebe Ostpreußens und des östlichen Westpreußens. Z. deutsch. geol. Ges., 1894, **76**, p. 580—674.
— Neue Beiträge zur Kenntnis der Geologie, Palaeontologie und Petrographie der Umgegend von Konstantinopel. 3. Obersilurische und devonische Korallen, Stromatoporiden und Trepostome von der Prinzeninsel Antirovita und aus Bithynien. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanst. 1939, N. F., **190**, p. 1—131.
Whiteaves, J. F., On some new, imperfectly charakterized or previously unrecorded species of fossils from the Guelph Formation of Ontario. Geol. Survey Canada, Palaeozoic Fossils, 1884, **3** (1), p. 1—43.